

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 199
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТО

решением педагогического
совета
ГБОУ школа № 199
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 29.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе

УТВЕРЖДЕНО

приказом ГБОУ школы №199
Приморского района
Санкт-Петербурга
Приказ № 93/1 от 29.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Естествознание»

для обучающихся 5 классов

Составитель: учитель физики

Санкт-Петербург, 2024/2025 учебный год

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности разработана с учётом требований следующих **нормативных документов**:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования»;
3. Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее- СП2.4.3648-20);
4. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН1.2.3685-21);
5. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ школы № 199 Приморского района Санкт-Петербурга (приказ от 29.08.2024 г. № 65).

Примерная образовательная программа по учебному курсу «Естествознание» (далее — программа) разработана на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по всем учебным предметам (в части требований к результатам учебных предметов естественно-научного цикла — биологии, физики, химии), Программы формирования универсальных учебных действий.

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности учащихся 5 классов, межпредметные связи.

Программа включает пояснительную записку, в которой раскрываются цели изучения естествознания, дается общая характеристика и определяется место учебного курса «Естествознание» в учебном плане, раскрываются основные подходы к отбору содержания.

Программа устанавливает планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по естествознанию.

Программа определяет содержание учебного курса по годам обучения с указанием примерных часов на каждый раздел.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели изучения учебного курса «Естествознание»

Программа учебного курса «Естествознание» разработана для организаций, реализующих программы основного общего образования.

Содержание программы направлено на достижение результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования в части требований, заданных федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования к предметам естественно- научного цикла.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Содержание программы курса «Естествознание» несет в себе большой воспитательный потенциал. Воспитывающая функция курса заключается в формировании у обучающихся

потребности познания окружающего мира и своих связей с ним: экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил.

«Естествознание» — интегрированный курс, призванный оказать содержательно-деятельностную поддержку освоения программ по учебным предметам «Биология» и «География», обеспечить пропедевтическую содержательную основу для последующего систематического изучения предметов «Химия» и «Физика». Интеграция различных естественно-научных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

В связи с этим изучение курса «Естествознание» в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- пропедевтика основ биологии, химии, физики;
- формирование первоначального представления о методах научного познания природы, целостного взгляда на мир;
- формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного исследования;
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (к биологии, химии, физике);
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления.

Место учебного курса «Естествознание» в учебном плане

Обязательная часть учебного плана примерной основной образовательной программы основного общего образования предусматривает изучение предметов «Биология» и «География» в 5—6 классах. Систематическое изучение других учебных предметов естественно-научного цикла в основной школе начинается позже: с 7 класса — физики, с 8 класса — химии.

В соответствии с учебным планом курсу «Естествознание» предшествует учебный предмет «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области биологии, физики, химии, астрономии.

Учебный курс «Естествознание» вводится на уровне основного общего образования в качестве интегративного дополнения к учебным предметам «Биология», «География» и как пропедевтический курс в отношении учебных предметов «Физика» и «Химия».

Программа по естествознанию 5 классов составлена из расчета общей учебной нагрузки 34 часа за год обучения: 1 час в неделю в 6 классе. Время на данный курс образовательная организация может выделить за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая характеристика учебного курса «Естествознание»

Курс «Естествознание» содержит системные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир. В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула», «химический элемент». Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем. Интеграция различных естественно-научных областей знания основана

на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Освоение учебного курса «Естествознание» в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

Личностными результатами изучения курса «Естествознание» являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем биологии, химии, физики, астрономии;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, рисунки, схемы, формулы и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса «Естествознание» являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

5 класс

Выпускник научится:

- выделять объекты изучения естественных наук: астрономии, физики, химии, географии, биологии, экологии;
- приводить примеры взаимосвязей в природе;
- объяснять сущность понятий «метод», «гипотеза»;
- называть научные способы/уровни познания мира, различать методы научных исследований (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование), называть этапы научного исследования;
- определять и применять порядок действий исследователя при наблюдении, измерении природных объектов, при постановке опыта (эксперимента);
- характеризовать вклад зарубежных и отечественных ученых в развитие естественных наук;
- описывать представления первобытных людей о природе, представления о строении Вселенной у древних народов и в раннем Средневековье;

- перечислять предпосылки и объяснять значение Великих географических открытий;
- описывать по модели внутреннее строение Земли;
- сравнивать по рисунку внутреннее строение планет- гигантов и планет земной группы;
- сравнивать гипотезы о возникновении Земли И. Канта и П.-С. Лапласа, Ж. Бюффона и Дж. Джинса, описывать современные представления о возникновении и развитии Солнечной системы;
- описывать слоистую структуру Земли, называть и распознавать на рисунке геологические оболочки Земли;
- приводить примеры химических элементов, простых и сложных веществ, веществ с молекулярным и атомарным строением;
- объяснять сущность понятий «горные породы», «минералы», «рельеф», «климат»;
- описывать особенности поверхности и атмосферы Земли после ее образования;
- выявлять признаки минералов и/или горных пород у песка в ходе выполнения практической работы;
- приводить примеры палеонтологических свидетельств появления на Земле живых организмов;
- описывать жизнь в древнейшем океане, особенности суши и атмосферы древней Земли, называть причины начала заселения суши живыми организмами;
- называть факторы, повлиявшие на возникновение рельефа Земли;
- называть условия, влияющие на климат, объяснять, как климат влияет на земную поверхность;
- приводить примеры и описывать уникальные природные объекты Земли, называть особенности Земли, обусловившие жизнь на планете;
- выявлять общие и отличительные признаки тел живой и неживой природы, называть и раскрывать содержание основных признаков живого;
- раскрывать донаучные и первые научные представления о происхождении жизни;
- раскрывать современные взгляды на возникновение жизни на Земле;
- объяснять сущность понятий «эволюция», «вид», «флора», «фауна», «среда обитания», «место обитания», «природное сообщество», «биоценоз», «экосистема», «цепь питания»;
- характеризовать особенности организмов царств Бактерии, Грибы, Растения, Животные, их роль в природе и в жизни человека;
- характеризовать особенности растений и животных крупных систематических групп, особенности лишайников как симбиотических организмов;
- описывать этапы развития жизни на Земле;
- выделять условия наземно-воздушной, водной, почвенной, организменной сред обитания, приводить примеры приспособленности живых организмов к условиям наземно-воздушной, водной, почвенной, организменной сред обитания;
- приводить примеры разных видов природных сообществ, искусственных экосистем;
- называть и характеризовать компоненты природного сообщества, приводить примеры цепей питания;
- приводить примеры и выделять особенности растений и животных разных материков, особенности живых организмов морей и океанов, характеризовать особенности строения живых организмов — обитателей разных природных зон;
- объяснять сущность понятия «раса», выделять характерные признаки людей европеоидной, монголоидной и экваториальной рас, объяснять их приспособительное значение;
- называть и характеризовать важнейшие этапы становления человека;
- доказывать тезис «Человек — биосоциальное существо».

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать при выполнении учебных заданий научно- популярную литературу по естествознанию, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- обнаруживать связь знаний/умений по естественно- научным предметам и гуманитарным предметам;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;
- совершенствовать навыки читательской и орфографической грамотности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Введение в естественные науки

Изучение природы человеком. Естественные науки (астрономия, физика, химия, геология, физическая география, биология, экология). Объекты изучения естественных наук. Аристотель, М.В. Ломоносов — ученые-энциклопедисты. Связи природных объектов друг с другом и с живыми существами.

Возникновение естественных наук. Научная картина мира. Научный метод. Способы/уровни познания мира: чувственное (эмпирическое) и теоретическое познание. Вклад Эратосфена и Аристотеля в развитие естественных наук.

Язык науки (понятия, термины, символы и знаки). Методы науки. Эмпирические методы: наблюдение, описание, эксперимент (опыт), измерение. Моделирование. Специальные (частные) методы. Факт, гипотеза, теория. Оборудование для научных исследований.

Развитие знаний людей о мире

Представления о природе первобытных людей. Зависимость жизни первобытного человека от его знаний об окружающем мире. Письменность — революционное изобретение человека для сохранения информации. Появление календаря.

Возникновение естественных наук. Религиозное и научное познание. Научный метод. Научные способы/уровни познания мира: чувственное (эмпирическое) и теоретическое познание. Вклад Эратосфена, Архимеда, Аристотеля в развитие естественных наук.

Язык науки (понятия, термины, символы и знаки). Методы науки. Эмпирические методы (наблюдение, измерение, описание, эксперимент). Моделирование. Специальные (частные) методы. Факт, гипотеза, теория.

Представления о Вселенной у древних индийцев, шумеров, греков. Взгляды на Вселенную в раннем Средневековье. Система мира по Н. Копернику. Великие географические открытия XIV—XVII вв., их предпосылки и влияние на развитие естественных наук. Биогеографические открытия Н.И. Вавилова.

Представления людей о возникновении Земли. Гипотеза — научное предположение. Гипотезы о возникновении Земли (Ж. Бюффон, И. Кант, П.-С. Лаплас, Дж. Джинс, О.Ю. Шмидт). Современные представления о возникновении Солнечной системы. Земля — планета

Солнечной системы. Внутреннее строение Земли: ядро, мантия.

Земная кора. Сходство и различие внутреннего строения планет-гигантов и планет земной группы.

Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Химические элементы Земли. Вещества в окружающем мире. Химические элементы. Атомы. Молекулы.

Земля после своего образования: особенности ее поверхности и атмосферы. Горные породы. Минералы, полезные ископаемые. Геология.

Палеонтология. Палеонтологические свидетельства появления на Земле живых организмов. Жизнь в древнейшем океане. Суша и атмосфера древней Земли. Литосферные плиты, их движение. Изменение очертаний материков и океанов Земли. Причины начала заселения суши живыми организмами. Открытия А. Вегенера и Ч. Дарвина.

Рельеф Земли. Факторы, повлиявшие на возникновение рельефа Земли. Ледники, их значение для формирования рельефа Земли. Ледниковый период. Межледниковье.

Облик Земли

Зависимость внешнего облика Земли от климата.

Климат. Условия, влияющие на климат. Атмосферные осадки.

Особенные, уникальные природные объекты Земли (Ниагарский водопад, Большой Барьерный риф, территория страны Нидерланды, Гималаи, Байкал, норвежские фьорды, пустыня Сахара, скалы в Государственном природном заповеднике «Столбы» в Красноярском крае, Большой каньон реки Колорадо).

Планета Земля как среда обитания живых организмов. Особенности Земли, обусловившие жизнь на планете: положение Земли относительно Солнца, вращение Земли вокруг своей оси, атмосфера Земли с озоновым слоем, огромные запасы жидкой воды, почва.

Жизнь на Земле

Живая и неживая природа. Химический состав живых организмов. Основные признаки, отличающие живое от неживого: клеточное строение, обмен веществ, раздражимость, размножение, рост, развитие, наследственность, изменчивость, адаптация к условиям жизни.

Донаучные представления о происхождении жизни. Первые научные предположения о возникновении жизни на Земле (Ф. Реди, Л. Спаллинцани, Л. Пастер). Гипотеза о вечности жизни. Современные взгляды на возникновение жизни на Земле (А.И. Опарин, Дж. Холдейн).

Эволюция — это процесс необратимого исторического развития живой природы. Главные движущие силы эволюции (по Ч. Дарвину). Разнообразие живых организмов. Систематика. Классификация живых организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и в жизни человека. Царство Растения: главный признак (способность к фотосинтезу), значение растений в природе. Ботаника — наука о растениях. Крупные систематические группы растений: водоросли, мхи, папоротникообразные, голосеменные, покрытосеменные (цветковые), их основные признаки, многообразие. Лишайники. Царство Животные: многообразие животных, особенности их строения, жизнедеятельности, значение в природе и в жизни человека. Крупные систематические группы животных: Простейшие, Беспозвоночные (Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие, Иглокожие), Позвоночные (Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие), их основные признаки, многообразие.

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; выход растений и животных на сушу; леса каменноугольного периода;

расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого.

Среда и место обитания. Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Организменная среда. Приспособленность организмов к среде обитания. Природные сообщества (экосистемы). Структура природного сообщества. Разнообразие

природных сообществ. Естественные природные экосистемы. Искусственные сообщества (агроэкосистемы).

Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество. Природные зоны Земли: арктические пустыни, тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса.

Человек на Земле

Человек — живой организм. Место человека в системе живой природы. Человеческие расы: европеоидная (евразийская), монголоидная (азиатско-американская) и экваториальная (австрало-негроидная). Приспособительный характер расовых признаков.

Научные представления о происхождении человека. Антропология. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Человек — биосоциальное существо.

Примерный перечень практических работ

1. Развитие семян фасоли и гороха (наблюдение).
2. Определение средней массы тела (измерение).
 3. Определение размеров листовой пластинки (измерение).
 4. Влияние азотных удобрений на рост растения (эксперимент).
5. Определение времени суток по Солнцу.
6. Наблюдение линий магнитного поля.
 7. Выявление признаков минералов и/или горных пород у песка.
 8. Измерение высоты Солнца над горизонтом и температуры воздуха в полдень.
 9. Экспериментальное обнаружение органического вещества.
 10. Экспериментальное обнаружение крахмала.
 11. Наблюдение и описание особенностей строения бактерий.
 12. Наблюдение и описание особенностей строения плесневых грибов.
 13. Наблюдение и описание особенностей строения водоросли хламидомонады.
 14. Наблюдение и описание внешнего строения мха кукушкин лен.
 15. Наблюдение и описание внешнего строения папоротникообразных.
 16. Наблюдение и описание внешнего строения шишек, хвои и семян хвойных растений.
 17. Наблюдение и описание внешнего строения покрытосеменного (цветкового) растения.
 18. Выявление приспособленности организмов к условиям среды обитания.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» 5 КЛАССЫ

Раздел содержания курса	Планирование нагрузки
5 класс (34 ч)	
Введение в естественные науки	4 ч
Развитие знаний людей о мире	8 ч
Облик Земли	3 ч
Жизнь на Земле	10 ч

Человек на Земле	2 ч
Первые представления астрономии	7 ч

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
5 класс**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		Итого
		Теория	Практика	
Введение в естественные науки				
1	Изучение природы человеком. Естественные науки	1		
2	Возникновение естественных наук. Научная картина мира.	1		
3	Вклад Эратосфена и Аристотеля в развитие естественных наук.	1		
4	Язык науки (понятия, термины, символы и знаки). Методы науки.		1	
Развитие знаний людей о мире				
1	Представления о природе первобытных людей.	1		
2	Возникновение естественных наук. Религиозное и научное познание.	1		
3	Представления о Вселенной у древних индийцев, шумеров, греков.		1	
4	Представления людей о возникновении Земли.		1	

5	Земная кора. Сходство и различие внутреннего строения планет-гигантов и планет земной группы.		1	
6	Ледники, их значение для формирования рельефа Земли.		1	
7	Палеонтология.	1		
8	Рельеф Земли. Факторы, повлиявшие на возникновение рельефа Земли.	1		
Облик Земли				
1	Зависимость внешнего облика Земли от климата.	1		
2	Климат. Условия, влияющие на климат. Атмосферные осадки.	1		
3	Планета Земля как среда обитания живых организмов.		1	
Жизнь на Земле				
1	Живая и неживая природа.		1	
2	Химический состав живых организмов.	1		
3	Первые научные предположения о возникновении жизни на Земле.	1		
4	Гипотеза о вечности жизни.		1	

5	Современные взгляды на возникновение жизни на Земле		1	
6	Донаучные представления о происхождении жизни.		1	
7	Эволюция		1	
8	Среда и место обитания.		1	
9	Растения и животные разных материков	1		
10	Природные зоны Земли.	1		
Человек на Земле				
1	Человек — живой организм. Место человека в системе живой природы.	1		
2	Человеческие расы. Научные представления о происхождении человека. Антропология.	1		
Первые представления астрономии				
1	Современные представления о возникновении Солнечной системы.	1		
2	Земля — планета Солнечной системы.		1	
3	Внутреннее строение Земли: ядро, мантия.		1	

4	Земная кора. Сходство и различие внутреннего строения планет-гигантов и планет земной группы.		1	
5	Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера.	1		
6	Химические элементы Земли. Вещества в окружающем мире.	1		
7	Строение и состав солнечной системы.		1	
	Итого	17	17	34